lassen und in deren Zellen später parasitisch leben, oder aber ob sie als Entozoen die Körper dieser Thiere angehen, wagte er nicht zu unterscheiden. Er neigte sich jedoch mehr der ersten Ansicth zu und glaubt dass die so sehr abweichende Grösse der vollständig ausgebildeten Individuen der Meloearten vorzugsweise von ihrer Entwicklung in den Zellen grösserer oder kleinerer Hymenoptern und der damit in Beziehung stehenden reichlichern oder armseligern Ernährung abhängig sei. — Es würde ebenso erspriesslich als im hohen Grade interessant sein, wenn die Vereinsmitglieder auf ihren Excursionen im nächstfolgenden Jahre dieser Angelegenheit ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden, die Apidennester, namentlich der Hummeln, mit Eifer durchsuchen, und alles was nicht Larve dieser Thiere wäre mit Sorgfalt erziehen oder in Spiritus wenigstens aufbewahren und dem Vorstande des Vereins mit Vorbehalt ihres Anrechtes an der Entdeckung mittheilen wollten.

Ausserdem zeigte Herr v. Siebold ein Exemplar des Xenos, so wie die Tönnchen und Larven des Thieres vor, als Erläutung zu seinem Aufsatze, der in seinen Beiträgen zur Naturgeschichte der wirbellosen Thiere „(s. Zeit. N. II p. 18. 26)“ befindlich ist.

Als Geschenke für die Vereinssammlung wurde vom Vorstande eine Anzahl Caracibinen, eingesendet von Herrn Junker in Cassel, und für die Vereinsbibliothek:

48. Herrich-Schaeffer Verzeichniss der animalia articulata (ein Band aus Fürnrohrs Topographie der Regensburger Gegend.)

von dem Herrn Verfasser dankend entgegengenommen.

Wissenschaftliche Mittheilungen.

Ueber das Aufstecken der Insecten für Sammlungen.

Vom Herrn Regierungsrath Schmidt zu Stettin.

So wenig wesentlich es einerseits auch für den Zweck einer Insectensammlung überhaupt scheinen

möchte, ob die einzelnen Stücke derselben regelrecht und gut, oder ob sie in schiefer Richtung, zu hoch oder zu niedrig auf der Nadel, an anderen Theilen des Körpers, als hergebracht, mit unverhältnissmässig langen oder dicken Nadeln, und dabei mit Zerstörung einzelner Körpertheile, aufgesteckt worden, wird andrerseits doch jeder Sammler und Kenner einräumen, dass es dem Auge, besonders dem an Symmetrie so gewöhnten Auge des Entomologen, wohlgefällig, zur Schönheit einer Sammlung überhaupt beitragend, namentlich aber für den Total-Ueberblick derselben nothwendig, und eben so bei der genaueren Untersuchung und Vergleichung einzelner Insecten mit einander vortheilhaft und förderlich ist, wenn alle Stücke völlig perpendikulair, in gleichmässiger Höhe auf der Nadel, an richtiger Stelle des Körpers und auf einer proportionirten Nadel aufgesteckt sind.

Die Sammler der neueren Zeit pflegen daher auch bei dem Aufstecken der Insecten die nöthige Sorgfalt anzuwenden; leider aber erhält man noch immer, theils aus andern Erdtheilen, theils aus alten Sammlungen, theils von Layen in der Entomologie, theils endlich von Sammlern, die sich entweder keine Mühe geben mochten, oder aber denen es an Zeit oder Geschicklichkeit gebrach, Insecten nach den Regeln der Kunst aufzustecken, arg gemisshandelte Stücke, und man wird in den Sammlungen die Insecten mancher Länder insbesondere mehrentheils sehr schlecht aufgesteckt finden, wie z. B. die aus China, — welche vermittelst Nähnadeln von Stahl, an denen das Oehr abgebrochen, ohne Unterschied durch den Thorax aufgesteckt sind, — die aus Lappland, und die aus Frankreich, welche letztere sich durch unverhältnissmässig dicke und kurze Nadeln auszeichnen pflegen.

Im Allgemeinen ist unter den Entomologen als Regel angenommen worden, Käfer durch die rechte Flügeldecke, Wanzen und Thiere derselben Ordnung durch die Mitte des Schildchens, Schmetterlinge, so wie Insecten der übrigen Ordnungen, durch die Mitte des Thorax mit der Nadel perpendikulair zu durchstechen, die Nadel der Grösse des Insects angemessen auszuwählen, und sie dergestalt anzubringen, dass der Körper des Thieres zwischen $\frac{3}{4}$ und $\frac{2}{5}$ der Nadel, von

der Spitze abgerechnet, zu stecken kommt. Einzelne Thiere bedingen Ausnahmen, z. B. die ungeflügelten Weibchen der Leuchtkäfer, welche man durch den Thorax zu stecken pflegt. Von den Nadeln sind die unter dem Namen Insecten-Nadeln in mehreren Nummern verkäuflichen aus weisslegirtem Messingdraht die besten. Sie werden fabrikmässig in Carlsbad, aber auch von einzelnen Nadlern in Berlin, Wien und anderen grösseren Städten gefertigt. Die dünneren sollen wenigstens eine Länge von 1 Zoll, die dickeren, je nach der Grösse des Insects, zu dem man sie verwendet, verhältnissmässig länger sein. Der dazu verwendete Draht muss nicht zu weich und zu biegsam, vielmehr etwas spröde und elastisch sein. Sie müssen nicht zu grosse Knöpfe haben, und allmählich in eine gute Spitze auslaufen. Nadeln von unlegirtem Messingdraht verursachen in dem Körper der Insecten leichter die Entwicklung der Insectensäure, und setzen Grünspan an; stählerne Nadeln haben den Nachtheil, dass sie leicht rosten. Nadeln ohne Knöpfe, wie sie von manchen Sammlern angewendet werden, lassen sich schwieriger anfassen. Für ganz kleine Insecten kann man sich mit Vortheil dünnen Silberdrahts bedienen, der dann seiner Zartheit wegen wieder in eine weiche Masse, z. B. Hollundermark, oder feines Korkholz, gesteckt werden muss, während letzteres von den gewöhnlichen Insectennadel durchbohrt wird. In dieser Art ist z. B. die treffliche Sammlung von Mikro-Lepidoptern des Herrn Senator von Heyden in Frankfurth am Main behandelt, welche ich vor einigen Jahren sah; — auch lassen sich kleinere Käfer und Insecten andrer Ordnungen mit solchen Silberdraht ebenfalls gut aufstecken.

Statt des perpendiculairen Aufsteckens der Insecten haben einige Sammler die Gewohnheit die Nadel in einer etwas schrägen Richtung von hinten nach vorn durch den Leib des Insects zu stecken; — eine Methode, die eher Nachtheil als irgend einen Nutzen haben möchte, und schon als Abweichung von der Regel nicht zu billigen ist.

Das regelmässige Aufstecken der Insecten erfordert einige Fertigkeit, die sich jedoch bei einiger Uebung bald erlangen lässt. Bei dem Aufstecken derjenigen Insecten, welche durch den Thorax gestochen

werden, bedarf es meistentheils weniger Kunst, als bei dem der Käfer; — hinsichtlich der letzteren dürfte es, was die Stelle, wo die Flügeldecke durchbort wird, anlangt, als Regel anzunehmen sein, die rechte Flügeldecke in der Mitte ihrer Breite, und zwar auf ein Drittheil ihrer Länge, dergestalt zu durchboren, dass die Nadel unten zwischen dem Mittel- und dem Hinterfusse der rechten Seite durchdringt. Bei Arten von konvexem Körperbau, z. B. den Hydroporus-Arten, hat das gerade und perpendikulaire Aufstecken einige Schwierigkeit, weil der Körper während des Durchstechens sich leicht drehet; indessen erlangt man auch hier bald die gehörige Sicherheit der Hand. Bei dem Aufstecken ist besonders zu beachten, dass man mit der Nadel weder das Kugelgelenk des rechten Mittelfusses aus seiner Höhlung treibt, noch auch die Hüfte dieses Fusses durchbort; was durch vorheriges Ausbreiten des letzteren vermieden werden kann. Uebrigens ist es vortheilhafter, die Käfer erst nachdem man sie getödtet, aufzustecken. Die Tödtung selbst geschieht am Einfachsten durch siedendes Wasser, was selbst bei behaarten Käfern (mit wenigen Ausnahmen) unnachtheilig ist, und nach meiner mehr als dreissigjährigen Erfahrung andern Methoden, namentlich dem Tödten durch Spiritus, bei Weitem vorzuziehen ist. Bestaubte Käfer, z. B. Lixus-Arten, tödte ich ebenfalls in siedendem Wasser, indem ich den Käfer in eine unten und oben wohl verstopfte Glasröhre bringe und diese in das siedende Wasser tauche.

Schlecht aufgesteckte Insekten, z. B. mit unverhältnissmässig dicken oder kurzen Nadeln oder in schräger Richtung durchbohrte, wünscht man für die Sammlnng gern auf andere Nadeln zu bringen. Gemeiniglich erweicht man zu diesem Zwecke die Insecten vorher, indem man sie über angefeuchteten Sand längere Zeit, 6—12 Stunden, stehen lässt — was insbesondere bei Schmetterlingen zweckmässig ist; doch aber mit vieler Aufmerksamkeit betrieben werden muss, indem, wenn der rechte Zeitpunkt des Einweichens verabsäumt wird, und die Feuchtigkeit auf den Körper zu lange einwirkt, Schimmel und Fäulniss die Folge zu sein pflegt. Bei Käfern, insbesondere solchen, welche entweder eine feine Behaarung oder auch einen mit Staub be-

deckten Körper haben, gelangt man nach meiner Erfahrung schneller und einfacher zum Ziele, wenn man das Thier entweder einige Sekunden lang ganz in Spiritus oder auch nur in Wasser taucht, oder (was auch bei Tag-Schmetterlingen, Wanzen, u. dgl. angewendet werden kann,) auf Ober- und Unterfläche des Körpers mit einem Malerpinsel einen Tropfen Spiritus oder Wasser vertheilt; — was ein baldiges Erweichen der Glieder, und namentlich derjenigen innern Theile, welche die Nadel umgeben, zur Folge hat. Bemerkt man diese Aufweichung, so versucht man zunächst den Käfer horizontal an der Nadel zu drehen, indem man letztere unten an der Spitze mit der linken Hand, oder auch vermittelst einer Zange, festhält, und mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand vorsichtig die Umdrehung versucht. Dreht sich der Käfer erst etwas, so feuchtet man die Stelle um die Nadel nochmals durch den Pinsel mit Wasser an, und fährt so fort, bis man fühlt, dass kein Hinderniss weiter da ist. Nunmehr versucht man den Käfer von oben nach unten zu schieben, wozu eine Befeuchtung der untern Theile der Nadel förderlich ist. Findet man hier etwa festsitzende vertrocknete Theile der Säfte des Käfers, (was namentlich bei Laufkäfern und Chrysomelen der Fall zu sein pflegt,) oder auch Grünspan, (wie bei den Arten von Donacia, Clytus, Callidium,) so beseitigt man beides vorher sorgfältig mit einem spitzen Messerchen, hält demnächst den Käfer dicht über ein Stück angefeuchtetes Löschpapier und lässt ihn von der Nadel sanft auf letzteres fallen. Hierauf befeuchtet man die Spitze der für den Käfer bestimmten neuen Nadel mit etwas aufgelösetem Arabischen Gummi — dem besten Mittel zu solchem Zwecke, — fährt mit einer grossen Nadel oder einem dazu eingerichteten Instrumente unter die Unterseite des Käfers, und schiebt denselben von unten nach oben auf die neue Nadel, bis zu der bestimmten Höhe. Ist die Oeffnung, welche durch das Entfernen der früheren Nadel entstanden, bedeutend grösser, als der Durchmesser der neuen Nadel, so wird letztere vorher an der Stelle, wo der Körper des Käfers zu sitzen kommen soll, mit Gummi bestrichen, das man trocken werden lässt, auch die Nadel so lange, bis der Käfer vermöge des Gummi daran befestigt worden,

horizontal gesteckt. War der Käfer von der früheren Nadel in schiefer Richtung durchbohrt, so ist dies bei dem Umstecken oft sogar vortheilhaft, weil man dann die neue Nadel an die richtige noch nicht durchbohrte Stelle bringen, und sie so leichter befestigen kann.

Man macht sich bei einiger Sicherheit der Hand und Uebung die nöthige Technik bald zu eigen, und die vollkommene Aufsteckung des Käfers ohne Beschädigung desselben gelingt dann in der Regel. Ganz alte vom Acarus bereits zerstörte Stücke lassen sich freilich nicht ohne Gefahr und nur mit vieler Sorgfalt in der angegebnen Art behandeln. — Bei Käfern, welche einen Staub oder eine feine Behaarung oder Beschuppung haben, ist die Arbeit allerdings viel mühsamer, und dabei anzurathen, sie, um die obere Seite nicht zu verletzen, auf eine der angegebnen Methode entgegengesetzte Weise zu behandeln, indem man sie, nachdem vorher der Knopf der alten Nadel sorgfältig abgeschnitten worden, von unten nach oben schiebt, und von der Nadel trennt.

K l e i n e r e Käfer, oder auch sehr schlank und zart gebauete grössere, aufzustecken, erfordert viele Fertigkeit, und missräth dennoch häufig. So wünschenswerth es in vielen Beziehungen auch sein mag, hier die N a d e l anzuwenden, bleibt es doch der Sicherheit wegen immer vorzuziehen, dergleichen Thiere a u f z u k l e b e n. Hierzu bedient man sich des Arabischen Gummi, womit man die Käfer auf geglättetes stärkeres Papier (z. B. wie das zu den Visitenkarten) befestigt, indem man die Nadel dann durch das Papier sticht.

Obwohl man aus sehr guten Gründen davon abgekommen ist, grössere Käfer zu spannen, d. h. Fühler und Füsse in eine gleichförmige Richtung zu bringen, ist dies bei kleineren aufgeklebten Käfern doch sehr rathsam, weil man ausserdem an der genauen Untersuchung der übereinander liegenden zarten Gliedmaassen häufig gehindert wird. Man breitet daher Fühler und Füsse solcher aufgeklebten Stücke aus, und bedient sich hierzu eines feinen Malerpinsels und des aufgelösten Gummi. Zunächst legt man den vorher getödteten Käfer mit dem Rücken auf feines Löschpapier, und sucht schon dabei vermittelst einer Nadel die Fühler

und Füsse auszubreiten. Dann wird mit dem Pinsel ein entsprechendes Quantum Gummi auf das zur Befestigung des Käfers bestimmte Papier gebracht, der Käfer mit der angefeuchteten Spitze eines zweiten Pinsels gefasst, und mit der Unterseite auf das Gummi gebracht und darauf festgedrückt; worauf man vermittelst dazu ein für allemal vorbereiteteter feinen Nadeln, deren Spitzen hackenförmig umgebogen sind, die etwa unter den Leib gekommenen Glieder hervorholt, und vermittelst des ersten mit Gummi schwach befeuchteten Pinsels regelmässig auf dem Papier befestigt. Letzterem giebt man zuletzt durch die Scheere die für jede Sammlung hergebrachte Form.

Bei mehreren Arten (z. B. den Arten der Gattung Stenus,) ist es wesentlich, die Unterseite des Thieres zu sehen, um die Geschlechtsverschiedenheit zu erkennen. Dergleichen Arten werden am Zweckmässigsten auf schmale Streifen Papier gebracht. Man verfährt mit ihnen zunächst auf die oben angegebne Weise, und nimmt sie nach Verlauf einiger Tage von dem Papiere ab um sie auf den vorher zugeschnittenen schmalen Papierstreifen zu übertragen. Das Abnehmen geschieht, indem man auf die Oberfläche des Käfers mit dem Pinsel einen Tropfen Wasser fallen lässt, welcher das Gummi, womit der Käfer auf dem Papiere ausgebreitet befestigt ist, in kurzer Zeit auflöset, ohne dabei doch die bereits in ihrer Lage verhärteten Fühler und Beine zu erweichen. Der Käfer schwimmt dann bald auf der Oberfläche des Wassertropfens, wird von dort sorgfältig mit dem Pinsel abgenommen, zunächst auf feines Löschpapier gebracht, welches die Feuchtigkeit einsaugt, und dann auf den Papierstreifen, dessen Spitze bereits mit Gummi getränkt worden, übertragen, vermittelst des Pinsels aber in die gehörige Lage gebracht. Dergleichen Papierstreifen giebt man am Zweckmässigsten eine Breite von 1 - 2 Linien, und eine Länge, von 4 — 6 Linien.

Auch in dieser Operation erlangt man bald Fertigkeit, es ist jedoch Sorge zu tragen, dass besonders zarte Käfer nicht zu lange unter dem Wassertropfen gehalten werden, da sich dann die einzelnen Glieder leicht erweichen, und der Körper aufhört, ein ausge-

breiteter zu sein, ja vielleicht Glieder sich ganz loslösen, was besonders leicht geschieht, wenn das Wasser nicht gleichmässig auf das Gummi einwirkt.

Kleine Käfer auf Marienglas zu kleben, ist ein zweckwidriges Verfahren, weil das Marienglas niemals durchsichtig genug ist, um eine irgend genauere und von Erfolge begleitete Besichtigung ihrer Unterseite vornehmen zu können.

Käfer lange Zeit unaufgesteckt liegen zu lassen, halte ich nicht für rathsam, da Erfahrung mich belehrt hat, dass sich aufgesteckte Insecten weit besser und länger konserviren. Kann man jedoch, z. B. auf Reisen, nicht die Zeit gewinnen, seine Beute gleich aufzustecken, so bringe man letzere in Spiritus, doch so, dass der Behälter ganz vom Spiritus angefüllt ist, weil ausserdem die Käfer in der bewegten Flüssigkeit beschädigt werden möchten; oder man lege sie in Schachteln schichtenweise zwischen Lagen von feinem Löschpapier, welches bei dem Hineinlegen so wie demnächst bei dem Herausnehmen der Käfer etwas zu befeuchten ist. Käfer in Baumwolle oder ähnliche Substanzen zu verpacken ist durchaus nachtheilig, weil sie bei dem Herausnehmen demnächst fast immer beschädigt werden; indem die Klauenglieder sich in der Baumwolle festsetzen und abbrechen. Nur bei ganz grossen Käfern möchte diese Methode ohne Nachtheil anzuwenden sein.

Ich darf zwar nicht hoffen durch die vorstehenden Bemerkungen älteren Sammlern etwas Neues mitgetheilt zu haben, glaube jedoch damit manchem angehenden Entomologen nützlich zu werden, und letzteren behülflich zu sein ist ja auch ein Zweck unseres Vereins.

Ueber
die Schmetterlingsarten
in
Ratzeburg's Forst-Insecten, 2. Theil 1840.

Vom Herrn Oberlehrer Zeller in Glogau.

Unbezweifelt nimmt dieses Werk auch in wissenschaftlicher Beziehung unter den lepidopterologischen